REVISED ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT

OF THE PROPOSED

NBIP SOLID WASTE DISPOSAL FACILITY,

Dalhousie Junction, New Brunswick

A Summary Report prepared by New Brunswick Department of the Environment
December, 1991

INTRODUCTION

NBIP Forest Products Inc. (NBIP) currently disposes of wastes generated by its mill operation in Dalhousie, New Brunswick at the mill site. The disposal site is reaching capacity. Any possible expansion of the existing site would provide very limited (i.e., a maximum of 6 years) extension of this capacity.

NBIP has therefore investigated the possibility of developing a new disposal site in an area south of the Town of Dalhousie, east of Dalhousie Junction. A study undertaken for NBIP in 1988 by Sub Surface Surveys indicated that the proposed site was acceptable for a solid waste disposal facility according to the Guidelines for Siting Solid Waste Disposal Facilities in New Brunswick.

An Environmental Impact Assessment (EIA) was conducted by Jacques Whitford Environment Limited (JWEL) for NBIP Forest Products Inc. in accordance with EIA guidelines issued by the New Brunswick Department of the Environment (NBDOE) on May 23, 1990.

This summary of the Revised EIA Report has been prepared by the NBDOE to assist members of the public in understanding the issues involved in the proposal. It is based on the EIA study prepared for NBIP by Jacques Whitford Environment Limited. A public meeting will be held to allow interested citizens to express their views, both on the content of the EIA, and on the proposed waste disposal facility.

PROJECT RATIONALE

Wastes products generated by the NBIP mill operation at Dalhousie include wood fibre and bark refuse wastes, refuse boiler ash, and clarifier sludge. There are only two methods for disposing of these waste materials:

- disposal on land; or
- disposal at the bottom of the ocean.

Disposal on land is the most commonly employed of these, and is in fact the only method which ensures the long-term isolation of residual matter from the natural environment. The on-site location of NBIP's present waste disposal facility is near East Dalhousie Bay. There is no land available to the south of this disposal site and the area between the present landfill and the Bay is used by Public Works Canada. Although there is land available to the north of the present disposal area, its useful site life has been estimated to be approximately 5 years. Three holding ponds in the West Dalhousie Bay area adjacent to the mill property, owned by Public Works Canada, have also been considered for possible extension of the existing disposal site. However, the estimated site life in this case is only 6 years.

The report outlines alternatives to the proposed project, including waste reduction, composting, waste stream separation and no action. It notes that significant reductions of waste have already been achieved during the past two years. The feasibility of composting was also considered, and it was deemed possible if composting of municipal wastes is undertaken on a large scale near Dalhousie. Ash, wood fibre waste and clarifier sludge are collected, and stored separately, thus allowing the possibility of separate disposal. Other wastes produced by NBIP, such as lunch room garbage and construction wastes, will continue to be directed to the Dalhousie municipal waste stream. Finally, the implications of not constructing the proposed facility would require expansion of the existing site, which is not environmentally acceptable.

NBIP has therefore developed a proposal for the establishment of a new disposal facility in a new location.

SITE SELECTION

Site selection studies included a constraint mapping exercise in accordance with siting guidelines provided by NBDOE. Siting criteria required that the following be avoided when siting a landfill:

- an isolation zone of 1.5 km (from permanent dwellings);
- steep slopes that make landfilling non practical;
- federal lands such as parks and Indian Reserves;
- Public water supplies (such as surface watersheds and known aquifers); and
- airports.

Additional constraining criteria included:

- suitable size (40 hectares);
- acceptable access (gravel or asphalt road);
- isolated with a visibility or physical barrier within the 1.5 km exclusion zone;
- gentle to moderate slope;
- no apparent surface waters;
- no known aquifers beneath the site;
- no zoning conflicts; and
- no known aggregate/mining resource on site.

This initial exercise identified ten sites. The next step in the site selection process consisted of a detailed soils investigation of the three most suitable sites. Although soil testing proved all three sites to be acceptable for landfilling purposes, the site currently under consideration by NBIP (described below under General Site Features) has several advantages over the other two: excellent access, isolation, and reduced impacts in that

ash and chemical disposal already take place in the area. In addition, a landfill at this particular site is expected to have significantly lower haulage costs.

Subsequent to the site selection study, formal guidelines for siting solid waste disposal facilities in New Brunswick were provided by the New Brunswick Department of Environment (1989). The site selected by NBIP meets these guidelines, except for the following considerations:

- a buffer zone of 10 m is proposed, which contradicts the stipulation that a landfill must not be located within 100 m of a property line; and
- the proposed site has an area of 20 ha, rather than the required 40 ha.

Given that prior agreements have been obtained by adjacent property owners within 100 m, it is argued that the first of these criteria can be relaxed. Also, it is argued that since the proposed solid waste disposal site at Dalhousie Junction is a non-hazardous industrial site, a smaller site is adequate, providing that the life of the site extends to a minimum of 20 years (the predicted life is 26 years).

PROJECT DESCRIPTION

1. General Site Features

NBIP has taken two consecutive one year options to purchase the land at the chosen site. The site is located between the Village of Eel River Crossing and the Local Service District (LSD) of Dalhousie Junction, within an area bounded to the north by Route 11, to the east by Route 275 and by the Village of Eel River Crossing, to the south by a road located west of the Village, and to the west by the Blair-Malcolm Road. The Canadian National Railway passes in an east-west direction immediately north of the proposed site, and 4 transmission lines are located within 1.5 km of the site. West of the chosen site is the New Brunswick Electric Power Commission ash disposal landfill, and north of the NBEPC site is the municipal waste management facility for the Town of Dalhousie and the Village of Eel River Crossing. A CIL waste disposal site is located west of these sites. The Revised EIA Report states that the rationale for siting a non-hazardous waste disposal site adjacent to other such sites is sound. The position taken in the document is that a concentration of waste disposal facilities within a given region, providing that cumulative effect is minimal, limits the impact to that area, rather than creating the potential to contaminate several regions.

General site features will consist of:

- a treed 10 m buffer zone between the site and adjacent properties; and
- a security gate at the entrance to the site.

There are no plans to fence the site, nor any plans to upgrade the existing road leading to the site. An access road would have to be constructed to connect the existing road to the area of disposal.

2. Site Design and Operations

The triangular site which slopes to the east will be designed as a landfill over which waste would be deposited in specific cells (thus ensuring high compaction rates) in a series of four phases. Dumping would commence on the east side, where wastes will be deposited in the active cell in controlled lifts. Material in the initial lift would be compacted by a track mounted bulldozer until the deposit of material is approximately 0.3 to 0.6 m in thickness. A second lift will then commence, and the procedure will continue until the site is filled. At the elevation of the access road, future dumping will be graded to produce a sloped surface. When design elevation is achieved, the surface of each cell will be covered with soil, fertilized and seeded in order to minimize the generation of drainage water from the site which would include both inorganic and organic substances due to decomposition and leaching of wood wastes. The report states that this drainage water, or leachate, could be toxic to aquatic organisms if it was present in a concentrated solution.

Surface runoff from the active landfill area would resemble very diluted leachate, according to the report. It explains that a holding pond and a secondary pond would be constructed to contain and monitor the nature and concentration level of both the leachate and the surface runoff from the active site. An Approval to Operate issued under the Water Quality Regulations - Clean Environment Act will set the acceptability standards for discharge of effluent from the holding pond. Surface runoff from the capped and reclaimed disposal areas will be diverted away from the active disposal area.

The wastes at this site will be buried in a series of cells that are lined with an impervious layer. The soil material at the proposed site may be made impervious by the addition of sodium bentonite, or alternately by the construction of a liner using imported clay. A relatively porous layer will overlie the liner to act as a collector for leachate which moves downward through the waste material. A trench will be constructed along the West side of the landfill to act as an interceptor drain for groundwater entering the site.

3. Leachate Collection and Disposal

The preliminary design proposes the construction of a leachate holding pond and secondary pond at the topographic low end of the site. Drainage will be directed to this containment pond through a series of regularly spaced collection pipes. If leachate water quality monitoring indicates that it cannot be safely released under acceptable standards, the pond developed or undertaken. Surface water monitoring programs of Hamilton and Black Brooks will be implemented prior to construction and continued throughout the project in order to ensure maintenance of quality. Shallow and deep groundwater

monitoring wells (which have been constructed for the purposes of this study) will be maintained and used for long term monitoring purposes.

4. Transportation

Solid waste materials (such as bark refuse and wood fibre) will be transported to the site in standard dump trucks. Refuse boiler ash, which contains some water, will either be dewatered at the mill site, or transported to the disposal site in specially sealed heated truck bodies (to avoid the possibility of liquid discharge during transportation).

The total estimated annual compacted volume of waste to be deposited at the site (based on an 1990 audit) is 71, 217 m^3. At this rate, the anticipated site life of the project is 26 years.

Approximately 18 truckloads of solid waste (wood fibre waste, clarifier sludge, bark and refuse boiler ash) per day of easily handled material will be transported to the site by trucks. The proposed route is Route 1, which follows Route 134 South from the mill, the road North of the Eel River Indian Reserve, the Highway 11 interchange, and Highway 11 to the Blair-Malcolm Road. Route 2, which uses Routes 134 and 275, is the preferred alternative. Because a short portion of Route 2 (Route 134) does not allow through trucking, NBIP intends to hold discussions with the New Brunswick Department of Transportation regarding the use of this preferred alternative route during the design phase of the project.

5. Site Safety and Security

Site access will be limited to mill employees and operating personnel. The access road will be gated and signage will be installed around the site perimeter to discourage access. The EIA report states that the waste material involved in this proposal does not attract birds, rodents, or other wild animals; no litter or fire problems are anticipated.

VALUED ENVIRONMENTAL COMPONENTS

In this environmental assessment process, Jacques Whitford Environment Limited has confined its consideration of the project and its implications in terms of time and space in accordance with the five boundaries established in 1983 by Beanlands and Duinker:

- the time and space involved in the project itself;
- limitations on the assessment for political, social or economic reasons;
- the limits of time and space over which natural systems function;
- the time/space limits of economic systems and socio-cultural aspects of the environment of the project; and
- technical limitations on the ability to predict and monitor impacts.

Through consultation, meetings, and correspondence with government agencies, researchers, resource user groups, local government representatives and the public, Valued Ecosystem Components (i.e., aspects of the environment considered to be important in project decisions) have been identified as:

- Mammals (white-tailed deer);
- Birds;
- Fish (Atlantic salmon and brook trout);
- Water Quality (groundwater and surface water);
- Vegetation; and
- Rare and Endangered Species.

Valued Socioeconomic Components are social and economic factors in the area under study which are be considered important in making project decisions. JWEL reports the following to be the Valued Socioeconomic Components with regard to the NBIP proposal:

- Drinking water;
- Transportation Network;
- Land Use and Property Value;
- Quality of Life;
- Provincial Economy.

EXISTING ENVIRONMENT

1. Geology

The report states that there has been very little study of the bedrock geology of the Dalhousie-Campbellton area, as there are no known economic mineral deposits here. With regard to the surface geology of the area, they report underlying deposits of sand, silt, and some gravel, generally 0.5 to 3 m thick at the proposed disposal site. Geotechnical field surveys were conducted as part of the EIA to provide information for preliminary design purposes. The report states that the soil at the proposed site does not meet the current New Brunswick Department of the Environment minimum requirements for hydraulic conductivity, thickness and soil classification. It is, however, suitable for mixing with sodium bentonite in order to provide an effective liner for the disposal site.

2. Water Resources

The proposed disposal site is located within the Coastal Area drainage subdivision of the Campbellton-Dalhousie water resources planning region, which contains almost four-fifths of the population of the region. This subdivision accounts for the greatest water use and has experienced the most water related problems in the region. The site drains into Black Brook, a part of the Eel River Basin which is well drained with easterly

flowing streams in a small gently sloping plain. An intake on the Eel River at Shannonvale provides drinking water for the communities in the area. A pumping station is situated on the north shore of Eel River Cove and the reservoir serves as an industrial water supply for both NBIP and the Town of Dalhousie. The Town's drinking water supply originates from the Charlo River.

The presence of the other waste disposal sites in the vicinity of the proposed landfill site (i.e., the NBEPC site, the disposal facility for the Town of Dalhousie, and the CIL disposal site) present potential for cumulative impact on surface water.

(i) Surface Water Quality

NBDOE has been conducting sanitary landfill sampling programs in the area in order to determine the quality of surface water. The Town of Dalhousie landfill site contents consist of household garbage, although some bunker C oil has also been deposited there. There is no leachate information from this site. There is generally no discharge of mercury and chloride exceeding background levels from the CIL site. Sludge from the brine at this site is processed for chlorine and sodium hydroxide.

The only parameter above recommended guidelines for fresh water aquatic life in Black Brook is iron. The only critical parameter above recommended drinking water guidelines is manganese. The high level of manganese is not unusual for a natural surface water in New Brunswick, and is thought to come from the soil, since Black Brook is a spring-fed stream. The water quality of the tributaries of Black Brook meets the guidelines for freshwater aquatic life and drinking water, except for manganese and total dissolved solids. High levels of total dissolved solids have no public health significance.

Overall, levels are well within acceptable limits set by the Guidelines of Canadian Drinking Water Quality. Events where parameters do exceed these guidelines are considered isolated.

Although Black Brook was not analyzed for Mercury downstream of the CIL site, this parameter will be monitored in future.

(ii) Groundwater

Within the region, groundwater is the source of water supply for the municipalities of Tide Head, Atholville and Charlo. Dundee, Dalhousie Junction, Point la Nim and Balmoral rely on private wells.

Hydrogeological testing at the proposed NBIP disposal site reveals a relatively high amount of chloride indicative of influence of runoff from the NBEPC leachate containment pond. Other samples contained high levels of iron and manganese such as have been found in the surface water of Black Brook, and in the groundwaters of the Province in general.

3. Aquatic Habitat

Hamilton Brook and Black Brook have been evaluated for their aquatic resources, including identification of fish habitat and fish species present. It was found that both provide habitat that support salmonid populations. Fish found in both brooks included brook trout (a Valued Ecosystem Component) as well as dace, chub and other less valued species. Eel River has been known to have Atlantic salmon and sea-run brook trout among numerous other fish species. Construction of a dam at the mouth of the Eel River has not significantly altered the migration patterns of these species.

4. Terrestrial Habitat

The proposed landfill site consists of four forest types:

- regenerating intolerant (of shade) hardwoods;
- moist, mature cedar forest;
- a mixed balsam fir and intolerant hardwood stand; and
- field and shrub habitat.

A total of 117 plant species were found in a survey of the site conducted on June 25, 1990. These included willow species, cat tail, and various ferns, grasses and sedges.

During a survey on June 25 and 26, 1990, two species of mammals were recorded at or near the proposed site: the domestic dog and the snowshoe hare. Approximately six white-tailed deer have been reported to winter in the upper portion of Black Brook, on the slope west of the Blair-Malcolm Road. It is not known to what extent, if any, these animals use the proposed site, which is not an established deer wintering area, and which has not been surveyed by the Province.

Twenty-five relatively common species of forest birds, including common ravens, black-capped chickadees, winter wrens, golden-crowned kinglets, veerys, American robins, white-throated sparrows, American goldfinches and gulls, have been found in the area.

No rare, threatened or endangered mammals or birds were found at or near the proposed site. Two regionally rare plants were found along the edges of (but not within) the proposed site, in the railroad right-of-way on the south side of the tracks paralleling the north east boundary of the proposed site: the *carex lepidocarpa* (no English name) and the alpine bistort. With these as exceptions, no endangered, regionally endangered, threatened or regionally rare plant species were found.

SOCIOECONOMIC SETTING

The proposed disposal site is located in the Parish of Dalhousie in Restigouche County where the population has declined by 1.7 percent between 1981 and 1986. The increase in the number of jobs for the same period was below the norm for the Province and unemployment grew at a rate above the Provincial norm. Manufacturing decreased and forestry is the focal industry.

The average family income in Restigouche County is lower than that of New Brunswick or Canada. The percentage of families below the poverty level (established by Statistics Canada) is higher in the study area than in the Province or in Canada. As of July 1990, the unemployment rate for the Northeastern Region of the Province was 16.9 percent as compared with the provincial unemployment rate of 11.9 percent for the same month.

The largest employer for the study area is NBIP. Other large employers include NB Power and CIL.

Community services and infrastructure include:

- The Town of Dalhousie Police Department (11 officers and three vehicles);
- the Restigouche County Detachment of the RCMP (11 officers and six vehicles);
- The Town of Dalhousie Fire Department (six fill-time firefighters, one full-time fire chief, and 40 volunteer on-call members, six trucks and one Zodiac rescue boat);
- The Village of Eel River Crossing volunteer fire department (three trucks);
- Campbellton Regional Hospital and St.-Joseph's Hospital in Dalhousie; and
- Dalhousie Regional Ambulance Service.

The Town of Dalhousie does not provide water and sewerage services to the proposed disposal site.

The proposed location of the disposal site lies within the jurisdiction of School District 35 for French-speaking students and District 36 for English-speaking students. There are ten schools in these two districts. Overall enrolment is near capacity and the physical condition of the schools ranges from good to excellent. The New Brunswick Community College located in Campbellton is a Francophone institution specializing in health care, business, furniture making and other trade programs. Short-term programs are offered, in English or French, as the need arises in the community.

The major highways located within the study area are Routes 11, 134, and 275, all three of which have a high volume of truck traffic. Air transportation is provided through the Charlo Airport Commission and bus service is provided by SMT. The Dalhousie Subdivision line of the Canadian National Railway between Campbellton and Dalhousie Junction lies within the study area. One freight trip made per day serves industries such as CIL and NBIP. The Newcastle Subdivision line of the Canadian National Railway also lies within the study area. This line is used for the Via Rail passenger service between Halifax and Montreal and operates six days per week. This line also carries eight freight trains per day during the week.

There were 17 commercial fishing licenses issued in 1989 for the homeports of Dalhousie, Dalhousie Junction, and Eel River Bar. In 1990, there were 7,587 recreational fishermen in Restigouche County.

Planned future development and regional economic prognosis for the area indicate that approximately 200 jobs at NBIP will be lost over the five year period from 1989 to 1993 due to modernization of the existing plant.

The maple syrup industry, which has experienced continuous growth over the past five years, is expected to continue to grow.

Several prospecting permits have been issued in this strongly mineralized geological location. This may lead to the development of a mining industry in the region.

IMPACTS OF CONSTRUCTION

1. Biophysical

Construction activities could result in erosion and introduction of silt laden water into Hamilton Brook via the CN Railway ditch. However, it is predicted that good engineering and construction practice will minimize the release of silt laden water from the site. Minor impact on surface water quality is predicted due to the potential for short term runoff during heavy rainfall periods, which may occur occasionally during construction. The EIA report states that the construction phase will have no significant effect on groundwater in the area.

As the result of a runoff during construction, the trout in Hamilton Brook may be effected for a period of longer than one generation because of siltation. The report did not consider possible impacts of construction on Atlantic salmon as none have been confirmed to be in Hamilton Brook.

Any effect of construction activities on trout and salmon habitat in Eel River is reported to be unlikely due to the distance from the site.

Construction of the site and access road will remove 20 ha of existing forest cover at the site. However, no rare or endangered plant species are known to exist here and there is no significant potential for impact on vegetation in the area.

Because construction of the facility will not take place during winter, there is very little chance of impact from construction activities on the few deer which have been known to inhabit the upper Black Brook area during that season.

The impact on the bird population is expected to be negligible, as the birds and the species of birds at the site are few in number and all of these species are common in the region.

The possibility of even a negligible impact on endangered mammal species is extremely low.

2. Socioeconomic

As reflected above, construction would not result in any deterioration of groundwater in the area under consideration. The construction period would be temporary and the transportation network in the area is well suited to the types of activity involved. The impact from these activities in the area would be of no consequence. Similarly, no impact is anticipated on land use and property value, nor on the quality of life in general.

Brook trout might be temporarily affected by the siltation of the water in Hamilton Brook during the period of construction, but the Atlantic salmon in Eel River would not be affected, and the overall impact on fishing activity in the area is anticipated to be minor.

Total direct and indirect Gross Domestic Product generated by the construction activities would be approximately $6.6 to $9.5 million. Thirty direct jobs would be created during the construction phase of the project, as well as 29 indirect jobs.

IMPACTS OF OPERATION

1. Biophysical

Routine operation of the NBIP disposal facility should not affect surface water quality in the region. Assuming that design and functioning of the leachate containment system is sound, no leachate would enter the groundwater and/or leave the site. Thus there would be no effect on groundwater in the area due to the operation of the disposal facility. Effluent from the holding pond will be monitored to ensure that it meets all requirements of the Permit to Operate under the Water Quality Regulation - Clean Environment Act. The EIA report indicates that such monitoring ensures that effluent from operation of the disposal site will have no significant adverse effect on aquatic environment. It is predicted that neither Atlantic salmon nor white-tailed deer would be affected by the operation of the disposal site.

2. Socioeconomic

In the opinion of Jacques Whitford Environment Limited the site location and project design will prevent adverse effect on drinking water in the area. Transportation of waste to the new landfill site is expected to have a negligible impact (i.e., a maximum increase in traffic volume of approximately 2%) on the transportation network under study. Because there are already three disposal facilities in the vicinity of the proposed landfill, the area has already experienced the impact of the introduction of waste disposal facilities; the operation of a fourth facility is not expected to have any additional effect on socioeconomic conditions in the area. It is a rural area with little recent residential development and no effect is anticipated on property values and land use. Similarly, no effect is expected on the quality of life in the area. The report states that there would be no effect on fishing activity in the region due to operations of the proposed disposal facility.

IMPACTS OF ACCIDENTAL EVENTS

1. Biophysical

Consideration has been given in this report to the results of a failure of the leachate containment facility at the proposed disposal site. This could result in contamination of the surface water. The EIA study shows that the consequences of a catastrophic failure (such as that which might be caused by a major earthquake) of the holding pond would have a negative impact of a major order such as short-term degradation of water quality and resulting longer term adverse effects on fish and other aquatic life in the area. However, the likelihood of such a failure is very low. The likelihood of leakage from the containment facility is higher than that of catastrophic failure but, given the level of toxicity of the leachate and the fact that it would be highly diluted, the risk of a negative effect on surface water is considered to be only moderate or minor (i.e., having a duration of less than five years).

There is a large variation in the potential for impact of leachate on groundwater quality as a result of an accidental event. In the worst case scenario, such as a failure in the containment system, the report states that a concentration of groundwater contamination, or plume, would move slowly underground toward Black Brook and could eventually have a major impact on aquatic life in the watercourse. The exact effect of any accident, however, would be modified by the action of planned monitoring and corrective measures designed in anticipation of such an event.

Catastrophic failure of the holding pond could result in a short-term toxic shock in Eel River which could affect Atlantic salmon and their habitat. In the case of such an event, the worst possible impact predicted would be minor because of dilution factors. The worst potential impact on brook trout and their habitat would be major in Black Brook

and minor in Eel River. Accidental chronic leakage would produce minor impact on trout in Hamilton Brook and negligible impact on these fish in Eel River.

Fire at the site has been considered as a potential danger to the deer known to winter in the area. However, unless the fire were very extensive, impact on the deer population of the region would have to be regarded as negligible.

2. Socioeconomic

Even in the unlikely event of major failure of the leachate holding facility, the EIA study indicates that, since groundwater flow from the site would move downgradiant toward Black Brook, and the distance to the nearest residence is 1.5 kilometres upgradiant from the site, the potential impact on drinking water is considered minor.

Transportation of waste to the disposal site would present the possibility of traffic accidents and/or spillage of waste material on the highways. Professional truck drivers and specially designed trucks would minimize the possibility of spillage. In the unlikely event of spillage, the low potential toxicity of the waste spilled would rule out any risk to people in the vicinity. Calculations estimate 0.3 accidents (0.24 involving property damage, 0.05 involving personal injury, and 0.005 involving fatality) per year on New Brunswick highways, including factors representing transportation of waste material to the proposed site.

Fire caused by construction activities at the site is rated as having a very low probability of occurrence and would have only a minor affect on land use and property values in the area around the site. Overall, the potential for impact from accidental events on the quality of life in this area is reported to be negligible.

Accidental spillage of leachate would have a short-term effect on a specific group of species of fish in a localized area, presenting, therefore, a potential for minor impact on fishing activity in the area.

No impact on the provincial economy is expected from accidental events.

IMPACTS OF SITE CLOSURE

1. Biophysical

At the time of closure of the proposed site, the compacted fill would be covered with relatively impermeable soil and the surface would be sloped to minimize water drainage. The landfill would be revegetated, necessitating the use of heavy equipment which could result in the release of silt laden water into Black Brook. A waterproof cover will be installed over the leachate lagoon to prevent infiltration of precipitation and minimize the

production of leachate. The leachate collection system would continue to operate until leachate water quality has been deemed non-toxic for a long period of time.

The report concludes that there is no potential for impact of site closure activities on groundwater. Closure activities would have no significant effect on white-tailed deer or birds, and the potential for impact of brook trout would be minor.

2. Socioeconomic

Apart from the possibility of a minor negative impact on brook trout habitat due to the possible release of silt-laden water into Black Brook, the report indicates that impact of site closure on all other identified Valued Socioeconomic Components in the environment of the proposed site would be negligible. There would be no impact on drinking water, land use and property value, quality of life, or the provincial economy.

CUMULATIVE IMPACTS

The report has given consideration to the potential for environmental impact as a result of the development of this disposal site in an area where there is a concentration of solid waste disposal facilities. Since leachate from the proposed NBIP site will not reach the groundwater table outside the immediate disposal area, they do not anticipate any negative impact. In the event of accidental leakage, there is a potential for cumulative impacts with chloride and mercury-rich leachate from the CIL site, and leachate from or synergistic the NBEPC and Town of Dalhousie sites which may infiltrate the groundwater table. Tests conducted for this EIA report indicate the level of leachate concentration would be such that, in the event of leakage over a period of time, impact on groundwater quality is expected to be negligible to minor.

Surface and groundwater drainage from the NBIP site will potentially interact synergistically and cumulatively with the surface drainage of the municipal site and the NBEPC ash landfill site, since all three drain into Black Brook. However, the cumulative impacts are expected to be mitigated by the retention capacities of the holding pond and by effluent treatment, if necessary. The impact is expected to be negligible, although there is a low likelihood of an accidental event.

MITIGATION, RESIDUAL IMPACTS AND COMPENSATION

The EIA report regards the efforts made by NBIP to minimize adverse effects of the project as falling into two main categories: those which have already been undertaken, and those which have been proposed in response to the identification of possible impacts during the course of this study. In the first category, they note the careful approach to site selection taken by NBIP. In the second category, they focus on NBIP's commitment to provide an Environmental Protection Plan with their application for a permit to construct the proposed disposal facility. This EPP will detail measures by which NBIP

intends to proceed with construction, operation, and closure of the proposed facility in compliance with applicable laws, regulations, permits, guidelines and contingency planning. This plan will include stringent guidelines for transportation of waste from the mill to the disposal site, plans for development of leachate containment, and water quality monitoring systems at the new disposal facility. These measures, as well as contingency planning for unlikely events such as fuel spills, forest fires, vehicle accidents, and leachate holding pond and collection system failures, will be reflected in NBIP's Environmental Protection Plan (EPP) for the project.

Further refinement of the mitigation strategy will be achieved through the review of the Revised EIA Study Report by the Review Committee and the public. Issues raised during the review of this report, and at the Public Meeting, will be taken into account during project implementation.

This Revised EIA Report has not identified any need for compensation. Jacques Whitford Environment Limited holds that a compensation program cannot be developed at this stage when impacts and the effectiveness of measures to deal with them are merely predicted. The report emphasizes the need for monitoring to fully confirm, establish and revise these predictions.

MONITORING

1. Environmental Compliance Monitoring (ECM)

ECM includes environmental monitoring of all proposed activities by regulatory authorities and by the promoter of the project, to ensure compliance with all regulatory and self-imposed environmental requirements. ECM will rely on the Environmental Protection Plan and Permits to Operate and Construct to provide the framework for implementing the environmental requirements of the proposed construction, operation and site closure. During construction, on-site ECM will be the responsibility of the Construction Inspector(s) under the supervision of an Environmental Coordinator for the project. Construction Inspectors will ensure implementation of the general and specific environmental protection measures which are specified in the clearing and construction contracts. The Environmental Coordinator will be responsible for the implementation of environmental protection measures. During operation and site closure, the Mill Management site supervisor will ensure compliance with the EPP in consultation with the Environmental Coordinator, who will direct the scientific monitoring.

2. Environmental Effects Monitoring (EEM)

EEM is defined as environmental monitoring which is done to validate impact predictions, and identify the need to alter or improve control and compensatory measures. NBIP has developed an EEM program which is comprised of three focused

studies which address critical issues or Valued Environmental Components, surface water quality, groundwater quality and aquatic resources.

CONCLUSIONS

The Revised EIA Study Report concludes that it would be acceptable for NBIP to proceed with the development of the proposed solid waste disposal facility. This conclusion anticipates that NBIP would rigorously implement the proposed mitigation and monitoring programs needed to minimize negative impacts and maximize positive impacts.

ÉTUDE RÉVISÉE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

D'UNE INSTALLATION D'ÉLIMINATION PROPOSÉE

DES DÉCHETS SOLIDES DE NBIP

Dalhousie Junction, Nouveau-Brunswick

Sommaire préparé par le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick
Décembre 1991

INTRODUCTION

Produits forestiers NBIP Inc. (NBIP) élimine sur place les déchets générés par son usine à Dalhousie, Nouveau-Brunswick. Le lieu d'élimination atteindra bientôt sa capacité maximale. Même si l'emplacement actuel était agrandi, la capacité serait encore très limitée (c'est-à-dire une prolongation d'une durée de six ans).

La NBIP a donc étudié la possibilité d'aménager un nouveau lieu d'élimination au sud de la ville de Dalhousie et à l'est de Dalhousie Junction. Une étude effectuée en 1988 par Sub Surface Surveys pour la NBIP indique que l'emplacement proposé convenait à l'aménagement d'une installation d'élimination des déchets solides conformément aux Lignes directrices sur le choix de l'emplacement des installations d'élimination des déchets solides au Nouveau-Brunswick.

Jacques Whitford Environment Limited (JWEL) a réalisé une étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) pour Produits forestiers NBIP Inc. conformément aux directives de l'ÉIE émises par le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick (MENB) le 23 mai 1990.

Ce sommaire du rapport révisé de l'ÉIE a été préparé par le MENB afin d'aider la population à comprendre les questions soulevées par le projet. Il est basé sur l'ÉIE préparée pour la NBIP par JWEL. Une rencontre publique sera organisée afin de permettre aux citoyens intéressés d'exprimer leurs points de vue sur le contenu de l'ÉIE et sur l'installation d'élimination des déchets proposée.

JUSTIFICATION DU PROJET

L'usine de la NBIP à Dalhousie produit entre autres des déchets de fibres de bois et d'écorçage, des cendres de chaudières et des boues de clarificateur. On ne dispose que de deux méthodes pour éliminer les déchets solides :

- l'élimination sur terre; ou
- l'élimination au fond de la mer.

L'élimination sur terre est la méthode la plus répandue aujourd'hui et, en réalité, la seule méthode qui assure l'isolement à long terme de matières résiduelles de l'environnement naturel. L'installation d'élimination des déchets située sur l'emplacement de l'usine de la NBIP est à proximité de la baie de Dalhousie-Est. Aucun terrain n'est disponible au sud du lieu d'élimination et le secteur entre le lieu d'enfouissement actuel et la baie est utilisé par Travaux publics Canada. Bien qu'un terrain soit disponible au nord du lieu d'élimination actuel, sa durée de vie utile a été évaluée à environ cinq ans. Les trois étangs de retenue situés dans la région de la baie de Dalhousie-Ouest contigus à la propriété de l'usine qui appartiennent à Travaux publics Canada, ont également été considérés à des fins d'agrandissement du lieu d'élimination actuel. Toutefois la durée de vie prévue de ce site est de six ans seulement.

Le rapport mentionne des options autres que le projet en question, notamment la réduction des déchets, le compostage, la séparation du flux de déchets et l'absence d'intervention. Il souligne que d'importantes réductions des déchets ont déjà été obtenues au cours des deux dernières années. Il a aussi été question de recourir au compostage, ce qui a été jugé possible à condition que le compostage des déchets municipaux se fasse sur une grande échelle près de Dalhousie. La cendre, les déchets de fibre de bois et la boue de clarificateur sont recueillis et stockés séparément, ce qui permet une élimination distincte. Les autres déchets produits par la NBIP, notamment les déchets de cuisine et les débris de construction, continueront à être acheminés vers le flux de déchets urbains de Dalhousie. Enfin, si l'installation proposée n'est pas aménagée, il faudrait alors agrandir le site actuel, ce qui n'est pas acceptable sur le plan de l'environnement.

La NBIP a donc proposé l'aménagement d'une nouvelle installation d'élimination dans un nouvel endroit.

CHOIX DE L'EMPLACEMENT

Les études sur le choix d'un emplacement comprenaient une cartographie thématique établie conformément aux Lignes directrices sur le choix d'un emplacement du MENB. Les critères pour le choix d'un emplacement exigeaient que les contraintes suivantes soient évitées :

- zone d'isolement de 1,5 km (des résidences permanentes);
- pentes abruptes rendant l'enfouissement sanitaire non pratique;
- terres fédérales telles que les parcs et les réserves indiennes;
- sources d'approvisionnement public en eau (comme bassins hydrographiques de surface et formations aquifères connues); et
- aéroports.

Autres critères contraignants :

- superficie convenable (40 hectares);
- accès acceptable (route de gravier ou d'asphalte);
- isolement à l'aide d'une barrière physique dans la zone d'exclusion de 1,5 km;
- degré de pente variant de faible à modéré;
- aucune eau de surface apparente;
- aucune formation aquifère connue en-dessous de l'emplacement;
- aucun conflit de zonage; et
- aucun agrégat ou aucune ressource minière connu sur l'emplacement.

Ce premier exercice a permis d'identifier 10 sites. La prochaine étape pour le choix d'un emplacement comprenait une étude détaillée des sols des trois sites les plus convenables. Bien que l'analyse du sol a démontré que les trois sites étaient acceptables à des fins d'enfouissement sanitaire, le site proposé par la NBIP (décrit sous **Caractéristiques générales du projet**) présentait plusieurs avantages par rapport aux deux autres sites; un excellent accès, un isolement

de protection, et un impact réduit puisque cette région sert déjà à l'élimination des cendres et des substances chimiques. En outre, l'enfouissement sanitaire sur cet emplacement devrait entraîner des coûts de transport considérablement moins élevés.

À la suite de l'étude du choix de l'emplacement, des Lignes directrices officielles sur le choix de l'emplacement des installations d'élimination des déchets solides au Nouveau-Brunswick ont été établies par le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick (1989). L'emplacement proposé par la NBIP est conforme à ces lignes directrices sur le choix de l'emplacement, sauf pour les aspects suivants :

- le projet propose une zone tampon de 10 m, ce qui contrevient à la directive précisant qu'un lieu d'enfouissement ne doit pas être situé à moins de 100 m de la limite d'une propriété; et

- l'emplacement proposé a une superficie de 20 hectares au lieu des 40 hectares requis.

Puisque les propriétaires dont les biens-fonds avoisinants se trouvent dans cette limite de 100 m ont déjà conclu des ententes, on soutient que le premier critère peut être appliqué moins rigoureusement. On a également fait valoir que le lieu d'élimination des déchets solides proposé à Dalhousie Junction étant un site pour déchets industriels non dangereux, un site plus petit conviendrait, à condition que la durée de vie de l'emplacement soit d'au moins 20 ans (la durée de vie prévue étant de 26 ans).

DESCRIPTION DU PROJET

1. Caractéristiques générales du projet

La NBIP a exercé consécutivement deux droits d'option d'une année en vue d'acheter le terrain choisi. Ce terrain se trouve situé entre le village de Eel River Crossing et le district de services locaux (DSL) de Dalhousie Junction, à l'intérieur d'une région délimitée au nord par la route 11, à l'est par la route 275 et le village d'Eel River Crossing, au sud par un chemin situé à l'ouest du village et à l'ouest par le chemin Blair Malcolm. Les voies ferrées du Canadien National passent immédiatement au nord de l'emplacement proposé dans une direction est-ouest et il y a quatre lignes de transport d'énergie à 1,5 km de l'emplacement. L'emplacement proposé est situé à l'ouest du lieu d'élimination des cendres de la Commission d'énergie électrique du Nouveau-Brunswick. L'installation de gestion des déchets municipaux pour la ville de Dalhousie et le village d'Eel River Crossing se trouve au nord du site d'Énergie NB. Le lieu d'élimination des déchets de la CIL se trouve à l'ouest de ces trois sites. Le rapport révisé d'ÉIE souligne que la construction d'une installation d'élimination des déchets non dangereux près des trois autres sites est justifiable. L'avis exprimé dans ledit document est que la concentration des installations d'élimination des déchets dans une région donnée limite l'impact sur ce secteur, au lieu de risquer de contaminer plusieurs régions, pourvu que l'impact cumulatif soit minime.

Les caractéristiques générales de l'emplacement sont les suivantes :

- l'aménagement d'une zone tampon boisée de 10 m entre l'emplacement et les propriétés avoisinantes; et
- l'installation d'une barrière de sécurité à l'entrée de l'emplacement.

On ne prévoit pas installer de clôtures autour de l'emplacement ni améliorer la route actuelle menant à l'emplacement. Un chemin d'accès devra être construit pour relier le chemin actuel au lieu d'élimination.

2. Conception et exploitation de l'emplacement

L'emplacement en forme de triangle incliné vers l'est sera conçu comme un lieu d'enfouissement où les déchets seront déposés en cellules contrôlées (assurant ainsi des taux de compactage plus élevés) en une série de quatre phases. Le déversement des déchets débutera du côté est, où les déchets seront déposés dans la cellule active en niveaux contrôlés. Les matériaux du premier niveau seront par la suite compactés par un bouteur monté sur tracteur jusqu'à ce que la couche de matériaux atteigne une épaisseur d'environ 0,3 à 0,6 m. Un deuxième niveau sera alors rempli, et ce jusqu'à ce que le site soit rempli. Au niveau du chemin d'accès, le terrain sera nivelé suite aux déchargements des déchets pour obtenir une surface inclinée. Lorsqu'on atteindra la hauteur prévue, la surface de chaque cellule sera recouverte de terre, fertilisée et ensemencée afin de minimiser la production d'eaux de lixiviat qui pourrait charrier des substances organiques et inorganiques due à la décomposition et lessivement des déchets de bois. Le rapport dit que cette eau de drainage, ou bien lixiviat, pourrait être toxique pour les organisme aquatiques s'il était présent à des concentrations élevées.

Le ruissellement de la zone d'enfouissement sanitaire active ressemblerait à du lixiviat fortemment dilué, note le rapport. Il explique qu'un étang de retenue et un étang secondaire seraient construits afin de contenir et l'eau de ruissellement et le lixiviat, permettant ainsi de surveiller la nature et le taux de concentration de ces substances. Un agrément d'exploitation accordé conformément au Règlement sur la qualité de l'eau établi en vertu de la Loi sur l'assainissement de l'environnement définira les normes d'acceptabilité pour le déversement de l'étang de retenue. Le ruissellement des lieux d'élimination recouverts et réclamés sera détourné loin du lieu d'élimination actif.

Les déchets seront enfouis dans une série de cellules recouvertes d'une couche imperméable. Le matériau du sol de l'emplacement proposé peut être imperméabilisé par l'ajout du bentonite de sodium ou par la construction d'un revêtement d'argile importé. Une couche relativement poreuse recouvrant le revêtement servira d'agent collecteur du lixiviat qui s'infiltre dans les déchets. Une tranchée sera aménagée sur le côti ouest de l'enfouissement comme drain d'interception des eaux souterraines provenant au site.

3. Collecte et élimination des lixiviats

Le dessin préliminaire propose la construction d'un étang de retenue des lixiviats et d'un étang secondaire dans la plus basse partie topographique de l'emplacement. Le drainage sera dirigé vers cet étang de retenue par des tuyaux de collecte disposés à intervalles réguliers. Si le contrôle de la qualité du lixiviat révile que le lixiviat ne peut étre dégagé sans danger compte tenu de normes acceptables, le dessin de l'étang permet de contenir ce lixiviat et permet aussi d'autres installations de traitement ou aménagement de rétention. Des programmes de surveillance des eaux de surface des ruisseaux Hamilton et Black seront mis en place avant la construction; ils seront maintenus pendant la durée du projet afin d'assurer le maintien de la qualité. Des puits de surveillance souterrains profonds et peu profonds (construits aux fins de cette étude) seront maintenus et utilisés à des fins de surveillance à long terme.

4. Transport

Les déchets solides (tels que les déchets de fibres de bois et d'écorçage) seront transportés à l'emplacement dans des camions à benne basculante ordinaires. Les cendres des chaudières qui contiennent une certaine quantité d'eau, seront asséchées sur le site de l'usine ou transportées au lieu d'élimination dans des camions hermétiques et chauffés spéciaux (afin d'éviter le risque de fuite de liquide pendant le transport).

Le volume annuel total prévu de compactage des déchets devant être déposés à l'emplacement (selon la vérification de 1990) est de 71 217 m^3. À ce rythme, la durée de vie prévue du projet est de 26 ans.

Environ 18 charges de déchets solides facilement maniables (déchets de fibres de bois, boues de clarificateur, déchets d'écorçage et cendres de chaudières) seront transportées par camion au site chaque jour. La route proposée est la route 1, qu'suit la route 134 vers le sud à partir de l'usine, la route au nord de la réserve indienne de Eel River, l'échangeeus de la route 11 et la route 11 jusqu'au chemin Blair-Malcolm. La route 2, qui passe par les routes 134 et 275, est le deuxiene itinéraire préféré. Vu qu'un tronçon de la route 2 (route 134) est interdit aux camions, la NBIP a l'intention de communiquer avec le ministère des Transports du Nouveau-Brunswick afin de discuter de la possibilité d'utiliser cet itinéraire préféré pendant la phase de conception du projet.

5. Sûreté et sécurité de l'emplacement

L'accès à l'emplacement sera limité aux employés et au personnel d'exploitation de l'usine. Le chemin d'accès sera muni d'une barrière et des enseignes seront installées autour du périmètre de l'emplacement pour en décourager l'accès. Selon le rapport de l'ÉIE, les déchets n'attireront ni oiseaux, ni rongeurs, ni autres animaux sauvages; ils ne devraient pas causer non plus de problèmes de déchets et d'incendie.

ÉLÉMENTS IMPORTANTS DE L'ENVIRONNEMENT

Dans le cadre de ce processus, Jacques Whitford Environment Limited, a limité son analyse du projet et de ses incidences, au point de vue du temps et de l'espace, aux cinq paramètres établis en 1983 par Beanlands et Duinker:

- temps et espace du projet;
- contraintes d'évaluation pour raisons politiques, sociales ou économiques;
- limites de temps et d'espace relativement aux fonctions naturelles du système;
- limites de temps et d'espace des systèmes économiques et aspects socio-culturels de l'environnement du projet; et
- contraintes techniques sur l'aptitude à prédire et à contrôler les impacts.

À la suite des consultations, des rencontres et des communications avec des organismes gouvernementaux, des chercheurs, des groupes d'utilisateurs des ressources et le public, les éléments importants des écosystèmes (aspects de l'environnement jugés importants pour la prise de décisions relatives au projet) ont été identifiés comme suit :

- mammifères (cerf de Virginie);
- oiseaux;
- poisson (saumon de l'Atlantique et truite de ruisseau);
- qualité de l'eau (eau souterraine et eau de surface);
- végétation; et
- espèces rares et menacées.

Les éléments importants des écosystèmes sont les facteurs sociaux et économiques du secteur à l'étude qui sont considérés importants dans la prise de décisions relatives au projet. JWEL signale les éléments importants des écosystèmes suivants par rapport au projet de la NBIP :

- eau potable;
- réseau de transport;
- utilisation des terres et valeur des propriétés;
- qualité de vie;
- pêche; et
- économie provinciale.

ENVIRONNEMENT ACTUEL

1. Géologie

Selon le rapport, la géologie de la roche-mère de la région de Dalhousie-Campbellton n'a pas encore été étudiée à fond puisqu'on ne connaît pas de dépôts de minérais rentables dans la région. En ce qui a trait à la géologie de surface de la région, le rapport souligne la présence de dépôts de sable, de limon, de gravier, généralement d'une épaisseur de 0,5 à 3 m, sur le lieu d'élimination proposé. Des relevés géotechniques ont été effectués dans le cadre de l'ÉIE afin de recueillir de l'information à des fins de conception préliminaire. Le rapport souligne également que le sol de l'emplacement proposé ne répond pas aux exigences minimales du ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick quant à la conductivité hydraulique, à l'épaisseur et à la classification des sols. Il convient toutefois pour le mélange de bentonite de sodium en vue d'assurer un revêtement efficace sur le lieu d'élimination.

2. Ressources en eau

L'emplacement proposé se trouve dans le lotissement de drainage de la zone côtière de la région de planification des ressources en eau de Campbellton-Dalhousie qui contient presque les quatre cinquièmes de la population de la région. Ce lotissement utilise la plus grande quantité d'eau et a connu les plus graves problèmes d'eau dans la région. Le ruisseau Black fait partie du bassin de la rivière Eel qui se déverse dans les cours d'eau qui coulent vers l'est sur une plaine légèrement inclinée, et draine les eaux de ruissellement du lieu d'enfouissement proposé. Une prise d'eau sur la rivière Eel à Shannonvale fournit de l'eau potable aux localités avoisinantes. Un poste de pompage est situé sur la rive nord de l'anse de la rivière Eel, et le réservoir est également une source d'approvisionnement en eau à des fins industrielles pour les installations de la NBIP et de la ville de Dalhousie. L'approvisionnement en eau potable de la ville provient de la rivière Charlo.

La présence d'autres lieux d'élimination des déchets à proximité du lieu d'enfouissement sanitaire proposé (c'est-à-dire le site de la CEENB, l'installation d'élimination pour la ville de Dalhousie et le lieu d'élimination de la CIL) peut avoir un effet cumulatif sur l'eau de surface.

(i) Qualité de l'eau de surface

Le ministère de l'Environnement du Nouveau-Brunswick a mis sur pied des programmes d'échantillonnage des lieux d'enfouissement sanitaire dans la région afin de déterminer la qualité de l'eau de surface. Le lieu d'enfouissement sanitaire de la ville de Dalhousie contient des déchets ménagers, bien que du mazout C y ait été déposé. On ne possède aucune information sur le lixiviat de ce site. Il n'y a généralement aucun déversement de mercure ou de chlorure dépassant les taux généraux du site de la CIL. Les boues saumurées de ce site sont traitées pour le chlore et l'hydroxyde de sodium.

Le seul paramètre dans le ruisseau Black qui dépasse celles établies dans les lignes directrices pour la vie aquatique en eau douce est le fer. Le manganèse est le seul paramètre critique qui dépasse les lignes directrices sur l'eau potable. Le taux élevé de manganèse n'est pas inhabituel dans les eaux de surface naturelles du Nouveau-Brunswick et il est attribué au sol, puisque le ruisseau Black est alimenté par une source. Les eaux des tributaires du ruisseau Black répondent aux lignes directrices concernant la vie aquatique en eau douce et l'eau potable, sauf pour le manganèse et les solides entièrement dissous.

Les fortes concentrations de matières solides entièrement dissoutes n'ont aucun conséquence pour la santé publique. Dans l'ensemble, les concentrations se situent dans les limites acceptables établies par les "Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada". On estime que les activités dont les paramètres dépassent ces lignes directrices sont isolées.

Bien que le taux de mercure n'ait pas été analysé dans le ruisseau Black Brook en aval du site de la CIL, ces paramètres seront surveillés à l'avenir.

(ii) Eau souterraine

L'eau souterraine est la source d'approvisionnement en eau des municipalités de Tide Head, d'Atholville et de Charlo. Les localités de Dundee, Dalhousie Junction, Point la Nim et Balmoral sont alimentées par des puits privés.

Les essais hydrogéologiques au lieu d'enfouissement proposé par la NBIP révèlent un taux relativement élevé de chlorure, ce qui indique l'influence des eaux de ruissellement de l'étang de retenue des lixiviats d'Énergie NB. D'autres échantillons contenaient des concentrations élevées de fer et de manganèse tout comme l'eau de surface du ruisseau Black et les eaux souterraines de la province en général.

3. Habitat aquatique

Les ressources aquatiques, y compris les habitats et les espèces de poisson présents, des ruisseaux Hamilton et Black ont été évaluées. Ces deux ruisseaux fournissent un habitat aux populations de salmonidés. Les poissons qui y vivent comprennent la truite de ruisseau (un élément important des écosystèmes) ainsi que le nazeux, le méné et autres espèces de valeur moindre. La rivière Eel est reconnue pour son saumon de l'Atlantique et la truite de ruisseau; elle contient diverses autres espèces de poisson. La construction d'un barrage à l'embouchure de la rivière Eel n'a pas grandement modifié le comportement migratoire de ces espèces.

4. Habitat terrestre

Le lieu d'enfouissement proposé comporte quatre types de forêts :

- des feuillus héliophiles en régénération;
- une forêt de thuyas humides et adultes;
- un peuplement mixte de sapins baumiers et de feuillus héliophiles; et
- un habitat de champs et d'arbustes.

On a observé 117 espèces de plantes vasculaires lors d'une visite de l'emplacement le 25 juin 1990. Ces plantes comprennent des espèces de saules, de massettes et de diverses fougères, herbes et laîches.

Pendant une visite effectuée les 25 et 26 juin 1990, deux espèces de mammifères ont été signalées sur l'emplacement proposé ou à proximité; il s'agissait du chien domestique et du lièvre d'Amérique. On a constaté qu'environ six cerfs de Virginie hivernaient dans la partie supérieure du ruisseau Black, sur la pente ouest du chemin Blair-Malcolm. On ne sait pas dans quelle mesure, le cas échéant, ces animaux vivent sur l'emplacement proposé qui n'est pas une aire d'hivernage des cerfs établie et qui n'a pas été récensé par la province.

On a dénombré 25 espèces relativement communes d'oiseaux, y compris le grand corbeau, la mésange à tête noire, le troglodyte des forêts, le roitelet à couronne dorée, la grive fauve, le merle d'Amérique, le pinson à gorge blanche, le chardonneret jaune et le goéland.

Aucun mammifère ou oiseau rare, menacé ou menacé d'extinction n'a été trouvé sur l'emplacement proposé ou à proximité. Deux espèces de plantes rares régionales ont été décelées en bordure de l'emplacement proposé, (mais non à l'intérieur) sur le droit de passage du chemin de fer, du côté sud des voies ferrées, qui sont parallèles à la limite nord-est de l'emplacement proposé : *Carex lepidocarpa* et renouée vivipare. À part ces deux exceptions, aucune espèce menacée, menacée à l'échelle régionale, menacée d'extinction ou rare à l'échelle régionale n'a été observée.

MILIEU SOCIO-ÉCONOMIQUE

Le lieu d'élimination des déchets solides proposé se trouve dans la paroisse de Dalhousie, dans le comté de Restigouche, dont la population a diminué de 1,7 pour 100 de 1981 à 1986. Pendant cette même période, l'augmentation du nombre d'emplois était inférieure à la moyenne de la province et le chômage a augmenté à un taux supérieur au taux provincial. Une diminution des activités du secteur de la fabrication a été enregistrée. Le secteur forestier est l'industrie principale.

Le revenu de la famille moyenne dans le comté de Restigouche est moins élevé qu'ailleurs au Nouveau-Brunswick ou au Canada. Le pourcentage de familles vivant en-dessous du seuil de la pauvreté (selon Statistique Canada) est plus élevé dans la région à l'étude qu'ailleurs dans la province ou au Canada. En juillet 1990, le taux de chômage dans le Nord-Est de la province était de 16,9 pour 100 comparativement à 11,9 pour 100 pour la province pendant le même mois.

La NBIP est le plus gros employeur de la région à l'étude. Les autres principaux employeurs sont Énergie NB et CIL.

Les services et infrastructures communautaires comprennent:

- Service de police de la ville de Dalhousie (11 agents et trois véhicules);
- Détachement de la GRC pour le comté de Restigouche (11 agents et six véhicules);
- Service d'incendie de la ville de Dalhousie (six pompiers à plein temps, un chef pompier à plein temps, 40 volontaires disponibles sur appel, six camions et un canot de sauvetage Zodiac);
- Service d'incendie volontaire du village d'Eel River Crossing (trois camions);
- Hôpital régional de Campbellton et Hôpital Saint-Joseph à Dalhousie; et
- Service ambulancier régional de Dalhousie.

La ville de Dalhousie ne fournit pas les services d'eau et d'égout au lieu d'élimination proposé.

L'emplacement proposé du lieu d'élimination se trouve dans les limites du district scolaire francophone 35 et du district scolaire anglophone 36. Les deux districts comptent dix écoles. Le taux maximal d'inscription dans les écoles est presque atteint et l'état physique des écoles varie de bon à excellent. Le Collège communautaire du Nouveau-Brunswick situé à Campbellton est un établissement francophone qui se spécialise dans les domaines suivants : services de santé, commerce, ébénisterie et autres métiers. D'autres programmes à court terme sont offerts en anglais ou en français selon les besoins de la collectivité.

Les principales routes situées dans la région à l'étude sont les routes 11, 134 et 275, les trois ayant une circulation très dense. Le transport aérien est assuré par l'entremise de la Commission de l'aéroport de Charlo et un service de transport des passagers est fourni par SMT. La ligne de la subdivision de Dalhousie des Chemins de fer nationaux du Canada entre Campbellton et Dalhousie Junction se trouve dans la région à l'étude. Un voyage de fret par jour dessert les industries telles que la CIL et la NBIP. La ligne de la subdivision de Newcastle des Chemins de fer nationaux du Canada se trouve également dans la région à l'étude. Cette ligne est utilisée par le service passager de VIA Rail entre Halifax et Montréal et est exploitée six jours par semaine. Elle accueille également huit trains de fret par jour pendant la semaine.

Dix-sept (17) permis de pêche commerciale ont été accordés en 1989 pour les ports d'attache de Dalhousie, de Dalhousie Junction et d'Eel River Bar. En 1990, le comté de Restigouche comptait 7 587 pêcheurs sportifs.

Les prévisions économiques régionales et l'aménagement futur proposé pour la région laissent supposer qu'environ 200 emplois seront perdus à la NBIP au cours de la période de cinq ans de 1989 à 1993, à la suite de la modernisation de l'usine actuelle.

L'industrie du sirop d'érable a connu au cours des cinq dernières années une croissance continue qui devrait se poursuivre.

Plusieurs permis de prospection ont été délivrés dans cette région géologique fortement minéralisée. Ceci pourrait aboutir à l'exploitation d'une industrie minière dans la région.

IMPACT DE LA CONSTRUCTION

1. Biophysique

Les travaux de construction pourraient entraîner l'érosion et l'infiltration d'eau silteuse dans le ruisseau Hamilton par le fossé des Chemins de fer nationaux. La mise en oeuvre de méthodes adéquates d'ingénierie et de construction devrait toutefois permettre de minimiser la libération d'eau silteuse provenant du site. L'impact sur la qualité de l'eau de surface devrait donc être mineur, compte tenu d'un ruissellement à court terme pendant les périodes de pluie intense qui pourrait survenir occasionnellement au cours de la construction. Selon le rapport de l'ÉIE, la phase de construction n'entraînera pas un effet considérable sur l'eau souterraine de la région.

S'il survient un ruissellement pendant la construction, les truites du ruisseau Hamilton pourraient être touchées pendant plus d'une génération, en raison de l'envasement de l'habitat. Le rapport n'a pas étudié l'impact possible de la construction sur le saumon de l'Atlantique puisqu'on n'en a décelé aucun dans le ruisseau Hamilton.

Il serait peu probable que les activités de construction perturbent les habitats de truites et de saumons dans la rivière Eel dû à la distance de l'emplacement.

Dans le cadre de l'aménagement de l'emplacement et du chemin d'accès, 20 hectares du couvert forestier actuel seront enlevés sur l'emplacement. Il n'existe toutefois pas d'espèces rares ou menacées d'extinction connues sur l'emplacement, et l'impact possible sur la végétation dans la région est considéré négligeable.

Puisque les travaux de construction ne seront pas effectués pendant l'hiver, il est très peu probable que les activités de construction aient un impact sur les quelques cerfs qui ont été signalés dans l'aire d'hivernage dans la partie supérieure du ruisseau Black pendant la saison.

L'impact sur les populations d'oiseaux devrait être négligeable, car les oiseaux et les espèces observés sur l'emplacement sont peu nombreux et toutes les espèces sont courantes dans la région.

Le risque d'un impact même négligeable sur les espèces de mammifères rares est extrêmement faible.

2. Socio-économique

Comme il est indiqué ci-dessus, la construction n'entraînerait aucune détérioration de l'eau souterraine dans la région à l'étude. La période de construction sera temporaire et le réseau de transport dans la région convient aux types d'activités prévues. L'impact de ces activités dans la région n'aurait pas de conséquences. De même, on ne prévoit aucun impact sur l'utilisation des terres et la valeur des propriétés, ni sur la qualité de vie en général.

La truite de ruisseau pourrait être touchée temporairement par l'envasement du ruisseau Hamilton pendant la phase de construction, mais le saumon de l'Atlantique dans la rivière Eel ne serait pas atteint. L'impact global sur les activités de pêche dans la région devrait être mineur.

Le produit intérieur brut total direct et indirect généré par les activités de construction devrait se situer entre 6,6 et 9,5 millions de dollars. Trente emplois directs ainsi que 29 emplois indirects pourraient être créés pendant la phase de construction du projet.

IMPACT DE L'EXPLOITATION

1. Biophysique

L'exploitation de l'installation d'élimination de la NBIP ne devrait pas nuire à la qualité de l'eau de surface dans la région. Si la conception et le fonctionnement du système de rétention du lixiviat est fiable, aucun lixiviat ne s'infiltrera dans les eaux souterraines ou ne quittera le site. Ainsi, l'exploitation de l'installation ne devrait pas avoir d'impact sur les eaux souterraines de la région. Les effluents de l'étang de retenue seront surveillés afin de s'assurer qu'ils répondent aux conditions du permis d'exploitation délivré conformément au Règlement sur la qualité de l'eau établi en vertu de la Loi sur l'assainissement de l'environnement. Le rapport de l'ÉIE révèle que cette surveillance permet de s'assurer que les effluents de l'exploitation d'un lieu d'élimination n'aura pas d'effets néfastes sur le milieu aquatique. On estime que ni le saumon de l'Atlantique ni le cerf de Virginie ne seront touchés par l'exploitation du lieu d'élimination.

2. Socio-économique

Jacques Whitford Environment Limited ne prévoit pas que la conception du projet ou le choix de l'emplacement du site auront un impact sur l'eau potable de la région. Le transport des déchets au nouveau lieu d'enfouissement sanitaire devrait avoir un impact négligeable (c'est-à-dire une augmentation maximale du volume de circulation d'environ 2 %) sur le réseau de transport à l'étude. Puisqu'il existe déjà trois installations d'élimination à proximité du lieu d'enfouissement proposé, la région a déjà connu l'impact de la mise en service d'une installation d'élimination des déchets; l'exploitation d'une quatrième installation ne devrait pas avoir d'autres effets sur les conditions socio-économiques de la région. Il s'agit d'une région rurale qui a connu très peu de développement résidentiel récemment; on ne prévoit donc aucun effet sur la valeur des propriétés et l'utilisation des terres, ni sur la qualité de vie dans la région. Le rapport souligne que l'exploitation de l'installation d'élimination proposée n'aura pas d'impact sur les activités de pêche dans la région.

IMPACT DES ACCIDENTS

1. Biophysique

Le rapport a tenu compte des incidences d'une rupture de l'installation de rétention des lixiviats au lieu d'élimination proposé. Une telle rupture pourrait entraîner la contamination de l'eau de surface. D'après l'étude de l'ÉIE, une rupture catastrophique (telle un désastre causé par un important tremblement de terre) de l'étang de retenue aurait un impact négatif d'une très grande importance telle que la détérioration de la qualité de l'eau à court terme et des effets néfastes à long terme sur le poisson et d'autres formes de vie aquatique dans la région. Toutefois, la possibilité d'un tel désastre est très minime. La possibilité d'une fuite de l'installation de rétention est plus grande que celle d'une rupture catastrophique mais, étant donné le niveau de toxicité des lixiviats et le fait qu'il pourrait être grandement dilué, le risque d'un effet négatif sur l'eau de surface est considéré modéré ou mineur (c'est-à-dire ayant une durée de moins de cinq ans).

Les risques que les lixiviats nuisent à la qualité de l'eau souterraine varient grandement à la suite d'un accident. Selon le pire scénario, tel une rupture du système de retention, une contamination à concentration élevée de l'eau souterraine se propagerait vers le ruisseau Black Brook et finirait par nuire à la vie aquatique dans ce cours d'eau. L'effet exact d'un tel accident pourrait toutefois être modifié par la prise de mesures de redressement et de surveillance prévues pour de telles situations.

Une rupture catastrophique de l'étang de retenue pourrait entraîner un choc toxique de courte durée dans la rivière Eel qui pourrait nuire au saumon de l'Atlantique et à son habitat. Dans un tel cas, le pire impact possible prévu serait mineur, en raison des facteurs de dilution. Le pire impact possible sur la truite de ruisseau et son habitat serait important dans le ruisseau Black et mineur dans la rivière Eel. La fuite chronique accidentelle de lixiviats aurait probablement un impact mineur sur la truite de ruisseau dans le ruisseau Hamilton et un impact négligeable sur la truite de ruisseau dans la rivière Eel.

Un incendie sur l'emplacement pourrait constituer un danger pour le cerf qui hiverne dans la région. Toutefois, à moins qu'il ne s'agisse d'un très gros incendie, l'impact sur la population de cerfs dans la région devra être considéré négligeable.

2. Socio-économique

Même dans le cas peu probable d'une grave rupture de l'installation de retenue des lixiviats, l'ÉIE indique que, puisque l'eau souterraine s'acheminerait en aval en direction du ruisseau Black Brook, et que la distance jusqu'au domicile le plus près est de 1,5km en amont du chantier, les possibilités de contamination de l'eau potable seraient minimes.

Le transport des déchets au lieu d'élimination présenterait des risques d'accidents routiers ou de déversement de déchets sur les routes, ou les deux. Les camionneurs professionnels et les camions spécialement conçus à cette fin permettraient de minimiser les risques de déversement. Dans le cas d'un déversement, événement qui est peu probable, la faible toxicité possible des déchets déversés éliminerait tout risque pour les gens du secteur. On estime que les accidents seraient de 0,3 (0,24 comportant des dommages matériels, 0,05 comportant des blessures corporelles et 0,005 comportant des décès) par année sur les routes du Nouveau-Brunswick, y compris ceux pouvant être causés par le transport des matériaux de déchets à l'emplacement proposé.

Le risque d'un incendie dû aux activités de construction sur l'emplacement serait très faible et ce genre d'incendie aurait un impact mineur sur l'utilisation des terres et sur la valeur des propriétés dans la région immédiate de l'emplacement. Dans l'ensemble, le risque d'impact sur la qualité de vie dans cette région à la suite d'accidents devrait être négligeable.

Le déversement accidentel de lixiviats aurait un effet à court terme sur un groupe particulier d'espèces de poisson dans une région localisée; cet événement présente donc un impact mineur possible sur les activités de pêche dans la région.

Aucun impact n'est prévu sur l'économie provinciale à la suite d'un accident.

IMPACT DE LA FERMETURE DE L'EMPLACEMENT

1. Biophysique

À la fermeture de l'installation proposée, le remblais sera recouvert d'un sol relativement imperméable et la surface sera inclinée afin de minimiser le drainage de l'eau. Le couvert végétal du lieu d'enfouissement sera restauré à l'aide d'équipement lourd, ce qui pourrait entraîner l'écoulement d'eau silteuse dans le ruisseau Black. La mise en place d'une couche imperméable sur la lagune de lixiviats empêchera l'infiltration des précipitations et minimisera la production de lixiviats. Le système de collecte des lixiviats continuera d'être utilisé tant que l'eau de lixiviation n'aura pas été jugée non toxique pendant une longue période.

Le rapport conclut que les activités de fermeture de l'emplacement n'auront pas d'impact possible sur les eaux souterraines. Elles n'auront pas d'effets importants sur les oiseaux ou le cerf de Virginie et l'impact possible sur la truite de ruisseau sera mineur.

2. Socio-économique

Outre la possibilité d'un impact négatif mineur sur l'habitat de la truite de ruisseau en raison de l'écoulement possible d'eau silteuse dans le ruisseau Black, le rapport indique que l'impact possible de la fermeture de l'emplacement sur tous les autres éléments socio-économiques importants identifiés dans la zone de l'emplacement proposé sera négligeable. Il n'y aura aucun impact sur l'eau potable, sur l'utilisation des terres et sur la valeur des propriétés, sur la qualité de vie ou sur l'économie provinciale.

IMPACT CUMULATIF

Le rapport tient compte de l'impact environnemental possible de l'aménagement d'un lieu d'élimination dans une région où se trouve une concentration d'installations d'élimination des déchets solides. Puisque les lixiviats provenant de l'emplacement proposé de la NBIP n'atteindront pas la nappe phréatique en dehors de la région d'élimination immédiate, on ne prévoit pas d'impact négatif. Une fuite accidentelle pourrait avoir un impact cumulatif ou synergique en raison du chlorure et du lixiviat riche en mercure provenant de l'emplacement de la CIL et du lixiviat des sites d'Énergie NB et de la ville de Dalhousie qui pourrait s'infiltrer dans la nappe phréatique. Les tests effectués dans le cadre de l'ÉIE indiquent que la concentration de lixiviats serait telle que, dans le cas d'une fuite pendant une période, l'impact sur la qualité de l'eau souterraine serait négligeable ou faible.

Le drainage des eaux de surface et souterraines à partir du site de NBIP pourrait avoir des effets synergiques et cumulatifs sur le drainage de surface du site municipal et du lieu d'enfouissement des cendres d'Énergie NB, étant donné qu'ils se déversent tous les trois dans le ruisseau Black. Toutefois, les impacts cumulatifs devraient être mitigés par le pouvoir de rétention du bassin de retenu et par le traitement des effluents, si cela se révélait nécessaire. L'impact devrait être négligeable, même si les possibilitiés d'accident sont faibles.

ATTÉNUATION, IMPACT RÉSIDUEL ET INDEMNISATION

Le rapport de l'ÉIE examine les efforts déployés par la NBIP pour minimiser les effets négatifs du projet et il les classe en deux catégories : ceux qui sont déjà entrepris et ceux qui sont proposés à la suite de l'identification des effets possibles pendant l'étude. Dans la première catégorie, on note l'approche attentive adoptée par la NBIP en vue du choix d'un emplacement. Dans la deuxième catégorie, on met l'accent sur la détermination de la NBIP à soumettre un programme de protection de l'environnement en même temps que sa demande d'un permis de construction pour l'installation d'élimination proposée. Le PPE définira les mesures détaillées que la NBIP entend prendre pour la construction, l'exploitation et la fermeture de l'installation proposée conformément aux lois, règlements, permis, lignes directrices et plan d'urgence applicables. Ce plan comprendra des lignes directrices rigoureuses pour le transport des déchets depuis l'usine jusqu'au lieu d'élimination, des plans d'aménagement des systèmes de surveillance de la qualité de l'eau et de rétention des lixiviats à la nouvelle installation d'élimination. Ces mesures, ainsi que le plan d'urgence en cas d'événements imprévisibles tels que déversements d'huile, incendies de forêt, accidents de véhicules et ruptures du système de collecte et de l'étang de retenue des lixiviats, seront inscrits dans le programme de protection de l'environnement de la NBIP.

La stratégie d'atténuation sera perfectionnée davantage par l'analyse du rapport révisé de l'ÉIE par le Comité de révision et par le public. On tiendra compte, durant la mise en oeuvre du projet, des questions soulevées pendant l'examen du rapport et lors des rencontres publiques.

Le rapport révisé de l'ÉIE n'a pas déterminé le besoin de mesures d'indemnisation. Selon Jacques Whitford Environment Limited, il est actuellement impossible d'élaborer un programme d'indemnisation, car les impacts et l'efficacité des mesures prises pour y remédier sont à peine prévisibles. Le rapport met l'accent sur le besoin de surveillance afin de confirmer, d'établir et de réviser entièrement ces prévisions.

SURVEILLANCE

1. Surveillance du respect des normes environnementales (SRNE)

La SRNE comprend la surveillance environnementale de toutes les activités proposées par les organismes de réglementation et par le promoteur du projet afin de s'assurer qu'elles répondent aux exigences environnementales imposées et réglementaires. La SRNE sera basée sur le programme de protection de l'environnement et sur les permis d'exploitation et de construction afin de fournir le cadre d'application des exigences environnementales de la construction, de l'exploitation et de la fermeture de l'emplacement proposé. Pendant la construction, la SRNE de l'emplacement relèvera de l'inspecteur ou des inspecteurs de la construction qui travailleront sous la surveillance du coordonnateur de l'environnement du projet. Les inspecteurs de la construction veilleront à l'application des mesures générales et spécifiques de protection de l'environnement précisées dans les contrats de défrichage et de construction. Le coordonnateur de l'environnement sera chargé de la mise en oeuvre des mesures de protection de l'environnement. Pendant l'exploitation et la fermeture de l'emplacement, le superviseur du site, qui fait partie des cadres de l'installation, assurera le respect du PPE, en consultation avec le coordonnateur de l'environnement, qui dirigera le contrôle scientifique.

2. Surveillance des effets environnementaux (SEE)

La SEE désigne un contrôle environnemental effectué pour confirmer les prévisions des effets, pour déterminer s'il y a lieu de modifier ou d'améliorer les mesures d'atténuation et d'indemnisation. La NBIP a élaboré un programme de SEE qui comporte trois études touchant des aspects essentiels ou des éléments importants de l'environnement, la qualité de l'eau de surface et de l'eau souterraine, et les ressources aquatiques.

CONCLUSIONS

D'après le rapport révisé de l'ÉIE, la NBIP pourrait construire l'installation d'élimination des déchets solides proposée. Cette conclusion repose sur l'hypothèse que la NBIP mettra rigoureusement en oeuvre le programme d'atténuation, de contrôle et d'indemnisation proposé afin de minimiser les effets négatifs et de maximiser les effets positifs.